

# **Globalizzazione e Innovazione: le Nuove Opportunità' di Istruzione e Formazione**

## **di Maria Amata Garito**

*Professore ordinario di Tecnologie dell'Istruzione e dell'Apprendimento  
presso la Facoltà di Psicologia dell'Università di Roma "La Sapienza" e  
Direttore del Network per l'Università Ovunque NETTUNO*

### **Globalizzazione e Società della Conoscenza**

I processi di globalizzazione in cui siamo immersi incidono in modo determinante sulla produzione, sull'occupazione, sui mercati finanziari ed economici, ma anche sulla comunicazione del sapere e sull'acquisizione delle conoscenze e quindi sulle offerte formative della società.

Le tecnologie consentono che ci sia una rete sempre più fitta e sempre più articolata tra individui e gruppi, che vi sia un flusso ininterrotto di informazioni in tempo reale e nel sistema di relazioni. L'interattività intrinseca alle nuove tecnologie della comunicazione, consente una fruizione variabile, personalizzata e specifica; infatti, anche se vengono diffusi messaggi identici per milioni di persone, è possibile al singolo di adattarla alle sue esigenze e di trasformarla in conoscenza.

Ed è anche possibile costituire gruppi che mettono in comune le conoscenze e i saperi. Fino agli anni cinquanta, l'elaborazione e la comunicazione del sapere coinvolgeva una minoranza di esperti, i contenuti erano definiti soprattutto da contesti istituzionali ed accademici. Le nuove tecnologie possono consentire la comunicazione delle conoscenze a tutti gli individui. La multimedialità, la realtà virtuale, le reti telematiche, i satelliti digitali, Internet, modificano i processi di comunicazione del sapere ma anche i modi con cui si acquisiscono. Questi cambiamenti inducono il passaggio da una società dell'informazione ad una società cognitiva. E' una rivoluzione basata sull'informazione, che consente all'intelligenza di acquisire nuove capacità e pone nuovi interrogativi agli individui, alle istituzioni formative, al mondo produttivo e al mondo politico.

E' importante, quindi in rapporto all'analisi delle nuove opportunità di istruzione e formazione", sviluppare prioritariamente una riflessione, sia pure sintetica, sulle caratteristiche più generali delle trasformazioni che le tecnologie stanno inducendo o possono indurre nei processi e nei rapporti di comunicazione e sulle relative implicazioni nei modelli di istruzione e formazione.

### **La società della conoscenza**

Le attuali tecnologie di comunicazione cambiano i rapporti con il tempo e lo spazio. Grazie alle reti telematiche, le persone possono scambiarsi ogni genere di messaggi, sia individualmente che in gruppi, partecipare a conferenze elettroniche, avere accesso alle informazioni pubbliche contenute nei computer che fanno parte della rete, costruire insieme mondi virtuali. La multimedialità, utilizzata nelle reti telematiche implica lo sviluppo di una gamma di nuovi servizi: posta elettronica, video interattivo, forum di discussione in modo diacronico, chat sincroniche etc.

Il progresso tecnologico ci consente di dialogare con lo schermo, di trasmettergli i nostri bisogni, i nostri desideri e anche i prodotti della nostra creatività.

Su Internet milioni di persone colloquiano telematicamente, in modo multiculturale, si scambiano consigli su argomenti più disparati, confidano i loro problemi. Nascono nuove forme di espressione dei sentimenti, di amore e di amicizia. Si acquistano i prodotti, si ricevono informazioni, si frequentano corsi di formazione, si socializza con gruppi di culture diverse etc.

Internet sta facendo emergere un nuovo continente, ha unito in maniera interattiva, sincronica e diacronica, utenti dei vari paesi del mondo ed induce grandi cambiamenti in termini di dematerializzazione nel mondo della produzione e della conoscenza: dematerializzazione creata dal passaggio da un universo di esperienze pratiche ad un universo di astrazioni simboliche. Il processo cognitivo si fonda sulla cultura tecnologica intesa sia come complesso di strumenti di mediazione sia come ampliamento della mente stessa.

Per la prima volta nella storia del mondo, in modo concreto, senza far volare le ali della fantasia, la mente e il corpo si liberano dalle limitazioni della compresenza nello spazio e nel tempo.

Con Internet teoricamente tutti gli individui possono usufruire di una informazione a basso costo e in maniera assolutamente libera, tutti possono memorizzare, reperire e comunicare informazioni senza limiti di distanza, tempo e volume. In questo periodo storico si potrebbe realmente concretizzare il "villaggio globale" descritto da McLuhan regolato da una ideologia liberale della mondializzazione dove tutti gli individui possono accedere alle

informazioni rese disponibili dalle reti di telecomunicazioni. In questo contesto è interessante notare che, di fatto, la creazione di una rete planetaria come Internet ha messo in evidenza le disparità fra cittadini e fra popoli, e di fatto queste disparità piuttosto che venire riassorbite, crescono. Più in generale i paesi del Sud hanno possibilità molto ridotte di trarre benefici da questa rete mondiale rispetto ai paesi industrializzati.

"Le autostrade dell'informazione" e la multimedialità pongono quindi diversi interrogativi, sulle scelte politiche e culturali da compiere, ai governi, agli operatori economici, ai sistemi educativi e formativi e ad ogni singolo utente. Non si può ragionare soltanto in termini di impatto delle "autostrade elettroniche", ma principalmente di progetto: per quali fini sviluppare le reti digitali di comunicazione? Non per robotizzare l'umanità, ma per creare un nuovo spazio del sapere, per sviluppare nuove potenzialità umane e per ideare un nuovo modo di essere società. Lo sviluppo di nuovi strumenti di comunicazione, le tecnologie intellettuali non occupano una posizione qualsiasi nella mutazione antropologica contemporanea, ma ne sono il fulcro. Esse creano nuove necessità culturali e nuovi bisogni formativi e contemporaneamente offrono nuovi mezzi e nuove soluzioni.

### **Mutamenti nei processi di istruzione e formazione**

In questo contesto sta mutando la concezione stessa di istruzione e formazione: un cambiamento di atteggiamento che richiede una modifica delle politiche educative e formative istituzionali.

Sta crescendo la consapevolezza dell'entrata in crisi del circolo virtuoso innovazione-sviluppo-crescita-occupazione, e quindi dell'esigenza di preparare gli individui ad inserirsi costruttivamente in un modello di società dinamico ed in continua evoluzione e in un mercato del lavoro estremamente flessibile che richiede professioni nuove, professioni emergenti e l'attualizzazione delle professioni tradizionali. La formazione deve raggiungere una utenza di massa diversificata anche rispetto all'età. Non è più possibile acquisire una professionalità valida per tutto l'arco della vita. Ciò comporta lo sviluppo di capacità per inserirsi in un processo di apprendimento continuo, spesso realizzato in situazioni di autoapprendimento, rivolto non solo a sviluppare competenze settoriali specifiche, ma anche capacità cognitive superiori (attitudini al ragionamento, alla risoluzione dei problemi e alla pianificazione delle azioni) ed abilità sociali (autonomia, capacità di comunicazione e di collaborazione). Nel nuovo contesto le competenze di base che gli individui devono maturare riguardano soprattutto le capacità di gestire l'informazione, di trasformarla in competenza e di mobilitarla per l'azione del nuovo contesto economico condizionato dalla tecnologia. Queste abilità sono le competenze richieste ai lavoratori in seguito all'impatto delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione sulla natura del lavoro. Sono competenze della società della conoscenza, che condizioneranno sempre più i fattori produttivi.

La conoscenza è sempre di più una risorsa strategica, tanto nella vita di un singolo individuo, quanto nell'evoluzione di una impresa. La qualità della conoscenza, trasformata in competenza, applicata dall'inizio alla fine di un processo produttivo determina la differenza di qualità nel prodotto e l'imposizione di questo in un mercato globale. E' necessario, quindi, sviluppare politiche pubbliche di intervento affinché si forniscano gli strumenti legislativi e risorse adeguate a dare risposta al fatto che l'uomo di oggi ha la necessità di apprendere molto più che nel passato.

La realtà delle situazioni in divenire impone l'esigenza di un uomo che sappia fondere capacità professionale e personalità sociale in modo da agire abilmente nella complessità. I sistemi formativi ed educativi devono interrogarsi sulla direzione da intraprendere per assicurare all'uomo di "imparare ad imparare". "Le agenzie formative devono diventare i laboratori di "intelligenza collettiva" (Levy 1996). Questa è la strada che conduce alla società della conoscenza, in cui le conoscenze, il saper fare e le competenze di ogni uomo, sono riconosciute come la fonte di tutte le altre ricchezze. Il mezzo che lo permette è l'uso "intelligente" delle nuove tecnologie dell'informazione e dell'educazione. L'uso socialmente più utile sarebbe quello di consentire ai gruppi umani di filtrare i flussi di informazione, di navigare nello "spazio del sapere" (Levy 1996) e di pensare insieme per promuovere un processo di crescita culturale.

In questo scenario, dunque, una cosa è certa: l'accesso all'informazione è sempre più facile e l'informazione è sempre più diffusa. Ma l'informazione è qualcosa di passivo, di esterno a noi; perché essa possa diventare conoscenza la si deve interiorizzare.

"La forza degli individui risiede nella loro capacità di apprendere, cioè di dominare l'informazione, di assimilarla, di trasformarla in conoscenza e di utilizzarla in modo rapido ed efficace" (Henry 1996).

L'analisi della realtà, evidenzia il fatto che di fronte alla pressione della domanda, è in atto una fase di moltiplicazione delle iniziative di formazione, spesso separate da quelle delle strutture istituzionali, motivate dall'esigenza di rispondere rapidamente a domande specifiche di flessibilità dell'offerta e della rapidità del trasferimento di conoscenze e competenze. Oggi, la quantità di informazioni disponibili fuori dalle strutture "scolastiche ed universitarie" fa sì che l'apprendimento di conoscenze e di competenze possa avvenire in maniera significativa anche fuori dalle strutture educative o formative tradizionali. Ognuno può apprendere da coloro che alimentano le reti di informazioni. Il processo, amplificato dalle tecnologie telematiche tende a

costituire all'interno della società dell'informazione una società pedagogica. Bisogna conoscere i pericoli che gli ambienti ricchi di informazioni, possono recare agli utenti se non dispongono di una base adeguata di conoscenze precedenti e di una strategia cognitiva. In non pochi casi le politiche pubbliche nel settore dello sviluppo di applicazione delle tecnologie dell'informazione nei processi di insegnamento e apprendimento sono caratterizzate da un notevole aumento degli investimenti per acquisti di computers, facilitazioni di collegamenti con Internet, applicazioni sulle tariffe. Questi investimenti non sono però accompagnati da provvedimenti di modifica dell'organizzazione e delle strutture stesse delle scuole e delle università. L'approccio pragmatico di distribuzione selvaggia di tecnologie non modifica l'esistente. Ancora oggi il tasso di innovazioni nei sistemi scolastici e formativi è veramente scarso. I sistemi di istruzione e formazione hanno ancora i limiti che nascono dall'insegnamento da uno (docente) a molti (gruppi di studenti in classe), dalla rigidità dei percorsi, dalla difficoltà di competere con le agenzie di formazione permanente.

E tuttavia in quasi tutti i paesi del mondo i sistemi educativi e formativi stanno progettando modelli di insegnamento e apprendimento capaci di adattarsi alle nuove domande e di liberarsi della rigidità strutturale e pedagogica e indossare le vesti della flessibilità per rispondere adeguatamente ai nuovi bisogni formativi della società della conoscenza. Si è sviluppata in questi anni la consapevolezza che, come l'organizzazione segmentata e rigida della produzione industriale classica si è evoluta verso nuovi modelli flessibili, grazie all'utilizzazione delle nuove tecnologie, così anche le istituzioni devono evolversi verso un sistema aperto e flessibile.

Si assiste lentamente al passaggio da strutture formative rigide, scuole ed università, suddivise in classi con materie e orari scolastici definiti da organismi governativi esterni, verso strutture flessibili usufruibili sia faccia a faccia sia a distanza.

Il complessivo settore della formazione dovrebbe, dunque, evolvere nei prodotti, nel processo, nelle strutture: flessibilità e adattabilità nell'offerta di prodotti, crescita dell'autonomia dello studente e modificazione della funzione del docente nel processo di insegnamento-apprendimento, evoluzione verso strutture usufruibili sia faccia a faccia sia a distanza".

.Questa tendenza, a livello dell'Unione Europea è resa evidente anche dai risultati dei programmi di ricerca e sviluppo attuati nel settore delle tecnologie per l'educazione e la formazione. Dalle loro analisi emergono in particolare le seguenti tendenze:

- l'accesso per tutti i cittadini agli strumenti e alle tecnologie dell'apprendimento è in crescita
- Nelle università europee si estende l'uso del World Wide Web
- Stanno emergendo due paradigmi per l'apprendimento faccia a faccia e a distanza
- stanno entrando nel mercato del sapere operatori commerciali globali
- Diventano sempre più importanti i diritti di proprietà intellettuale, le questioni di copyright e standardizzazione.

I metodi tradizionali di apprendimento cominciano dunque ad essere messi in discussione dalle opportunità che nascono con il nuovo sviluppo tecnologico.

## **Nuove Tecnologie per Insegnare e Apprendere**

L'evoluzione delle tecnologie nell'industria dell'informazione presenta due principali tendenze. La prima contribuisce a migliorare la potenzialità della comunicazione telematica verso una comunicazione più naturale, più visibile ed intuitiva, la seconda dà la possibilità all'utilizzatore di navigare in tempo reale in una grande base di dati multimediali. Il rinnovamento dei contenuti diviene più rapido e si crea uno spirito di gruppo tra studenti e docenti distribuiti in diverse aree geografiche.

La telematica mette fine all'emissione a senso unico del sapere ed ha aperto una nuova linea di comunicazione che permette allo studente di accedere ad un contenuto di un sapere dinamico che egli stesso può arricchire e rendere disponibile agli altri. Si attuano, anche a distanza, nuovi rapporti di comunicazioni bidirezionali tra studenti e professori, anche se non si può sostituire l'elemento emozionale legato alla varietà dei rapporti interpersonali fra esseri umani, si introduce con l'interattività, grazie alla video conferenza, al forum di discussione e alle chat, un aspetto essenziale del rapporto insegnamento-apprendimento di tipo tradizionale anche a distanza. Le superstrade della comunicazione, le reti telematiche ed informatiche, i satelliti digitali permettono l'assistenza tutoriale e didattica, consentono di utilizzare satelliti e reti, come una strada, per veicolare direttamente dall'università e dalla scuola alla scrivania dell'utente lezioni, prodotti multimediali, banche dati, sistemi di autovalutazione, svolgimento degli esami e bacheche elettroniche. La televisione interattiva, amplia enormemente il campo delle varie soluzioni didattiche, portando fino a casa dell'utente non solo l'informazione, ma anche i "saperi" e le "conoscenze strutturate" e favorendo, all'interno di spazi virtuali dinamici, l'apprendimento collaborativo. La ricchezza offerta da questi sistemi di comunicazione permette di avere

modificazioni significative del contesto temporale e spaziale dell'ambiente formativo. Rispetto al tempo si possono avere due modelli quello detto **sincronico** e quello **diacronico**.

Il modello "**sincronico**" rivoluziona il concetto tradizionale di insegnamento a distanza, e permette agli utenti di seguire da casa o dal posto di lavoro, in diretta le lezioni che vengono svolte quotidianamente nelle sedi dove viene erogata la formazione e di interagire in tempo reale con il docente e con gli altri studenti.

L'interazione quindi si può sviluppare quasi come in una classe reale di insegnamento tradizionale, dove l'insegnante insegna, pone domande agli studenti, gli studenti rispondono, interagiscono con i docenti e tra loro stessi; si sviluppano così, apprendimenti collaborativi che permettono di collegare automaticamente il materiale d'apprendimento ai processi di apprendimento e di attivare un processo di comunicazione interpersonale che consente anche di esprimere sentimenti, di stimolare gli altri, di rendere possibile i contatti sociali.

Nelle classi "virtuali", è possibile non solo riprodurre attività di insegnamento-apprendimento come avviene nelle classi reali, ma è possibile aumentare notevolmente la quantità di informazione, attivare molteplicità di interazioni fra soggetti di livelli culturali diversi con esperienze, cultura e di ambienti formativi di differenti paesi del mondo.

Il modello "**diacronico**", è caratterizzato da una grande flessibilità; gli utenti possono registrare le lezioni ed acquisire i relativi prodotti multimediali, i testi e i software didattici, per utilizzarli con autonomia e libertà, in maniera individualizzata stabilendo il tempo e il ritmo di progressione del proprio apprendimento.

Rispetto allo spazio, bisogna prendere atto che ormai non sono più le aule scolastiche o universitarie gli unici luoghi dove si può usufruire dall'insegnamento, ma chiunque in qualunque posto se ha le attrezzature tecnologiche e i materiali adeguati. può costruirsi uno spazio per attuare il suo processo di formazione e di auto-apprendimento. Le distanze fisiche ormai vengono annullate, si avvicinano realmente persone e culture, si apre la strada ad un sistema globale di comunicazione che cambia il nostro modo di vivere, il nostro modo di apprendere e di pensare e permette di attivare una concreta linea di innovazione e di potenziamento del sistema di istruzione superiore e di formazione.

I mezzi appena descritti trasformano i contesti educativi, portano il sapere e la formazione a domicilio ed integrano, quelli che Gilbert Paquette, definisce cantieri formativi che sono i diversi tipi di agenzie educative diffuse in una città: scuole, università, istituti di formazione professionale mediateche, musei, centri culturali, Cyber Cafè, Internet Cafè, etc., .Queste agenzie sono nodi della rete del sapere diffuso nella città, cioè in locale, ma anche nodi di accesso a un sapere globalizzato cioè mondiale.

### **Nuova figura del docente e del discente**

Accanto allo sviluppo dei nuovi strumenti di comunicazione del sapere si assiste ad un importante cambiamento: dal concetto educativo dominante, il *Paradigma dell'Insegnamento*, che mette l'accento sulla *trasmissione* del sapere ed è incentrata sul docente, si passa ad un altro concetto educativo, il *Paradigma dell'Apprendimento*, che mette l'accento sul ruolo *attivo* dei discenti nell'elaborazione dell'apprendimento.

Lo studente non è più considerato come il prodotto del lavoro dell'insegnante, ma viene messo in grado di costruirsi autonomamente le sue conoscenze e le sue competenze.

"Non è più il modello-prodotto ad essere dominante, ma il modello-processo nel quale sono accentuati processi di ordine superiore, quali la raccolta, l'elaborazione, l'analisi delle informazioni e l'apprendimento autoregolato" (Lowyck 1996).

Quindi l'approdo ad una società cognitiva spiega non solo l'esigenza di un *ripensamento dei tradizionali modelli di insegnamento-apprendimento*, ma richiede anche di *rinnovare i ruoli del docente e del discente*.

Il nuovo contesto culturale richiede innanzitutto di abbandonare la vecchia figura del docente visto come il depositario assoluto del sapere, unico trasmettitore di conoscenze e solitario attore del processo educativo. Il docente deve abbandonare il ruolo di *sage on the stage*, per assumere quello più morbido ma cruciale di *"guida"*. Il nuovo ruolo che si viene a delineare vede dunque un docente-regista che progetta scenari di apprendimento e coopera poi con i suoi allievi per realizzare, insieme, un percorso educativo che sia rispettoso dei diversi stili di apprendimento.

L'immagine dell'insegnante-regista si riscontra anche nel concetto di *"scaffolding"* di Bruner secondo cui il ruolo del docente è quello di adulto competente che offre al discente un'impalcatura di sostegno per le nuove acquisizioni.

Questo nuovo stile di insegnamento, che prevede che "il professore si rimetta il mantello di Socrate e si trasformi in una guida favorisce, di conseguenza, l'esordio sulla scena pedagogica di un nuovo discente gestore del proprio processo di apprendimento.

Il vecchio studente, passivo ricettore di conoscenze e isolato osservatore della prestazione esperta dell'insegnante, cede il posto infatti ad un nuovo studente, attivo costruttore di conoscenza, autonomo e protagonista dell'applicazione concreta delle conoscenze acquisite. Quindi, insegnare e apprendere attraverso le videoconferenze, le reti telematiche, Internet con i suoi Forum, le sue chat e la sua e-mail trasforma la didattica tradizionale in un sistema aperto capace di aggiornarsi e di organizzare un numero sempre più ampio e diversificato di conoscenze. In questi contesti di comunicazione virtuale le funzioni e i ruoli dei docenti e dei discenti si possono così sintetizzare:

<b>Docente</b>	<b>Discente</b>
Da oracolo a docente-maieuta, consulente e guida	Da ricettacolo passivo di conoscenza a costruttore attivo della stessa e a risolutore di problemi complessi
Da insegnante solitario a membro di una squadra di apprendimento, di qui la netta riduzione del senso di isolamento	Analizza gli argomenti e i contenuti da prospettive diverse
Da insegnante che controlla totalmente il contesto educativo a partecipante attivo insieme agli studenti, del processo di insegnamento-apprendimento	Elabora domande accurate e tenta di individuare risposte valide
Da trasmettitore di conoscenze a "progettista" delle esperienze di apprendimento degli studenti	Agisce in qualità di membro di un gruppo di apprendimento virtuale impegnato in compiti cooperativi e collaborativi, dando il suo personale contributo all'interazione di gruppo
Imposta soltanto la struttura iniziale del lavoro dello studente, incoraggiando una maggiore capacità di auto direzione	Verifica e ne incrementa lo sviluppo di culture diverse che si incontrano negli ambienti in rete nei ciberspazi didattici.
Privilegia domande che prevedono una risposta aperta e che stimolano gli studenti a pensare in modo creativo, mettendo in relazione idee ed informazioni apparentemente non correlate	Diventa il "gestore" del proprio processo di apprendimento in termini di spazio e tempo
Resiste alle tentazioni di fornire risposte stimolando e aiutando gli studenti a scoprire da soli la risposta	Diventa protagonista dell'applicazione concreta della conoscenza acquisita piuttosto che osservare la prestazione esperta dell'insegnante, o semplicemente apprendere a superare una prova
Stimola discussioni riproponendo le domande provenienti dai singoli studenti, al gruppo o agli altri studenti	Riconosce l'importanza dell'acquisizione di adeguate strategie di apprendimento (individuali e collaborative)
Presenta gli argomenti tenendo conto di molteplici prospettive ed illustra i punti salienti	
Manifesta una sensibilità maggiore verso gli stili di apprendimento degli studenti	

### **Nuovi modelli di formazione a distanza**

Il mondo della formazione a distanza è in piena effervescenza. Con la sempre più ampia disponibilità di strumenti per le telecomunicazioni multimediali, i modelli tecnologici-pedagogici si moltiplicano. I nuovi modelli di insegnamento e apprendimento a distanza. negli ultimi anni hanno sviluppato un nuovo sistema di collaborazione tra strutture formative tradizionali e strutture di insegnamento a distanza. Fino agli inizi degli anni 90 le università a distanza erano strutture distinte e parallele rispetto a quelle tradizionali, vedi l'Università a distanza Inglese, Francese, Spagnola, Tedesca etc., ma oggi vi è un'ibridazione in corso. Le strutture a distanza e quelle tradizionali spesso convivono insieme e creano Università virtuale. I collegamenti con reti di telecomunicazione ad alta prestazione, i satelliti e Internet consentono lo sviluppo dei campus universitari virtuali.

Si sta concretamente sviluppando uno spazio educativo e formativo "intra muros" ed "extra muros". In molte città lo sviluppo dei "Cyber Cafè", degli "Internet Cafè" delle "Maison de savoir", come a Parigi, costituiscono i nuovi

spazi di accesso alla conoscenza. Questa realtà evidenzia il fatto che tutti gli studenti faccia a faccia diventeranno, anche studenti a distanza, poiché cercheranno di documentarsi in luoghi diversi dalle loro università utilizzando le reti e i software di cui potranno disporre.

Ciò ha conseguenze molto importanti per le università, ma è ancora difficile avere un'idea d'insieme precisa. In ogni caso, fin da ora si possono intravedere alcune implicazioni:

a) Le università dovranno creare delle reti per poter condividere i rispettivi esperti. Se non lo faranno, professori e studenti prenderanno iniziative in questo senso che poi non saranno più controllabili, (Perriault 1997)

b) Le università dovranno allearsi con istituzioni specializzate nel campo della formazione a distanza, che hanno esperienza e personale tecnico qualificato per sviluppare i nuovi strumenti per la comunicazione del sapere (editoria elettronica, produzione video, videoconferenza, reti di telecomunicazione, cd-rom, etc....) di cui le università tradizionali non dispongono. (Perriault 1997)

L'esempio più significativo in questo senso è quello italiano: Il Network per l'Università Ovunque-NETTUNO, un consorzio costituito da 38 Università Pubbliche e aziende di telecomunicazione.

La struttura consortile ha consentito a queste università di assumere un ruolo di protagoniste dell'innovazione nei prodotti, nei processi e nelle strutture: flessibilità ed adattabilità dei prodotti, crescita dell'autonomia dello studente, modificazione della funzione docente, evoluzione della struttura, fruibile sia a faccia a faccia che a distanza. Il Consorzio consente di mantenere nel nuovo modello il protagonismo dei luoghi in cui si elabora il sapere attraverso la ricerca si trasmette attraverso l'insegnamento:l'università.

Il coinvolgimento di un insieme di università offre un serbatoio di risorse umane e di conoscenze così ricco da rendere possibile scelte di eccellenza in una gamma ampia di settori. La presenza di aziende nel Consorzio offre l'opportunità di avvicinare il mondo della formazione al mondo produttivo collegando formatori e utilizzatori e rispondendo così anche al nuovo bisogno di formazione continua delle risorse umane.

Questo modello, grazie alle tecnologie telematiche e satellitari che eliminano le distanze tra i diversi paesi del mondo, può estendersi a livello europeo e internazionale, ampliare il serbatoio di sapere e di competenze, superare il vincolo delle frontiere e ricostruire un modello di università veramente aperta e democratica , senza limiti di spazio e tempo, "senza confini". Una Università "a cieli aperti".

E' ormai visibile che un processo di concreta evoluzione verso una nuova comunità educativa reale e virtuale è destinato a superare i modelli di insegnamento e apprendimento tradizionale. Si passerà da un sistema isolato, organizzato e articolato in percorsi preordinati con forte tasso di rigidità, ad un sistema aperto e flessibile, capace di aggiornarsi e di integrare tutte le conoscenze disponibili in "Rete".

### **Verso un "Mercato" del Sapere**

Nel mercato dell'apprendimento telematico, che è in rapida evoluzione, stanno emergendo nuovi protagonisti. Tra questi vi sono le aziende per le telecomunicazioni e informatiche che vedono nuove opportunità, non solo per la vendita di hardware e di infrastrutture per le telecomunicazioni, ma anche per la vendita di risorse per l'apprendimento. Queste aziende spesso cercano di "acquisire" i contenuti dalle strutture di formazione e di educazione tradizionali. In questo modo cercano di fornire ai loro clienti servizi unificati:tecnologie e prodotti. I contenuti possono variare da materiali per la formazione rivolta all'acquisizione di competenze specifiche, fino a corsi universitari e post-universitari.

Una tendenza che probabilmente emergerà nei prossimi anni è quella del marchio per il sapere. Sebbene sono poche le aziende che si sono impegnate a fornire questo tipo di servizio in Europa, esse costituiscono già una potenziale minaccia per le istituzioni tradizionali di educazione e formazione.

Quando un'università o una società di formazione ha creato un corso specifico di alta qualità , le tecnologie telematiche forniscono delle opportunità per la commercializzazione, e quindi, il corso può avere un vasto numero di acquirenti studenti o addirittura scuole ed università.

Nuovi protagonisti all'interno del mercato dell'educazione e della formazione come le aziende per le telecomunicazioni e informatiche, andranno a costituire una fetta considerevole del crescente mercato dell'apprendimento permanente. Nasce così una nuova industria , l'industria della conoscenza, che è destinata ad avere un grande sviluppo mondiale.

I fornitori di educazione e formazione tradizionale rischiano di essere sconfitti se non adotteranno presto metodologie e tecnologie innovative per l'apprendimento.

Molti servizi che offrono un'ampia gamma di corsi online disponibili in tutto il mondo cominciano a diffondersi nella rete di INTERNET. Attualmente, il mercato elettronico di questi servizi è dominato dai prodotti del Nord America, ma ciò probabilmente cambierà con il maturare del mercato in altre parti del mondo.

Internet è diventata la struttura tecnologica dominante che ora viene utilizzata da oltre sessanta milioni di persone in tutto il mondo e che potrebbe essere facilmente accessibile a centinaia di milioni di persone nei prossimi anni. Ciò ha notevoli implicazioni per l'accesso e l'erogazione di apprendimento a distanza.

I rapidi sviluppi che consentono l'accesso su larga scala di corsi su Internet e la quantità di informazioni sul World Wide Web che portano il sapere a domicilio, hanno evidenziato, il ritardo delle istituzioni scolastiche ed universitarie legato all'accesso alle grandi risorse culturali disponibili in rete. Gli studenti stanno iniziando a sperimentare "la casa come ricca di informazioni e la scuola come povera di informazioni". La situazione varia enormemente in tutta l'Europa, con alcune scuole che hanno un migliore accesso rispetto alle altre.

Tuttavia, molti paesi europei stanno iniziando a intraprendere delle iniziative come gli European NetD@ys sostenuti dalla Commissione Europea con sviluppi nazionali come il britannico National Grid for Learning che stanno svolgendo anche un'azione di sensibilizzazione.

In quest'ultimo anno anche la rapida riduzione dei prezzi dei personal computer più potenti è stato un fattore significativo. Tra le questioni chiave che bisogna ancora affrontare in Europa ci sono la possibilità di accesso a risorse per l'apprendimento appropriate e dare agli insegnanti le competenze e la padronanza nell'uso di risorse per l'apprendimento on line all'interno delle proprie aree di studio. Il progetto EUN, European Multimedia Schoolnet, della Educational Multimedia Task Force, sarà in grado di favorire il progresso in quest'area dato che coinvolge tutti i ministri dell'educazione degli Stati Membri della UE in una rete delle reti per studenti e docenti.

Rispetto al mercato complessivo dell'educazione e della formazione, il mercato europeo dell'apprendimento è ancora molto ridotto ed è ancora dominato da materiali didattici basati su testi scritti. Tuttavia, l'uso di Internet, lo sviluppo della Tv digitale e la trasmissione radio via satellite, sono destinate ad offrire nuove opportunità per l'erogazione di corsi interattivi, a grandi masse di persone. Vi sono già iniziative in atto. Ad esempio in Italia il Network per l'Università Ovunque-NETTUNO offre servizi per l'apprendimento utilizzando trasmissioni satellitari digitali. Nuovi servizi emergeranno in altri paesi europei. In Gran Bretagna un'emittente del servizio pubblico sta portando avanti alcuni esperimenti sulle possibilità di utilizzare la trasmissione radio digitale per corsi di apprendimento in piccole aree locali in collaborazione con scuole e college locali.

### **Problemi aperti nella transizione**

Bisogna essere consapevoli che l'utilizzazione dei prodotti multimediali e delle nuove tecnologie richiede anche competenze specifiche.

Le competenze richieste per l'utilizzazione dei multimedia e delle reti sono di diversa natura, in particolare:

- ð Competenze di ordine cognitivo: l'utilizzatore deve essere in grado di identificare la struttura e l'organizzazione di un supporto multimediale.
- ð Saper gestire il tempo per anticipazione e non per retrospezione. L'osservazione sul campo mostra che molti non sono in grado di gestire il tempo di utilizzazione dei supporti multimediali. Spesso si perdono a navigare nei diversi percorsi senza riuscire a trovare con facilità la strada di ritorno.
- ð Saper gestire delle azioni in parallelo, fare due cose allo stesso tempo, per esempio prendere appunti guardando lo schermo.

Se si passa dalla multimedialità fissa su CD alla multimedialità in rete su Internet i problemi e le competenze richieste sono veramente molto complesse. È molto difficile, infatti, per un utente inesperto navigare in rete anche sulla base di prodotti multimediali senza perdersi nell'iperspazio. Quindi è indispensabile che vengano dati strumenti in grado di permettere all'utente di:

- Saper comunicare ed interagire attraverso la rete Internet;
- Saper definire la propria identità con chiarezza nell'interazione con i multimedia e le reti
- Saper utilizzare il linguaggio scritto per comunicare in rete

- Sapersi inserire in una discussione e prendere la parola.
- Saper gestire il lavoro di gruppo in rete

Purtroppo queste competenze spesso vengono acquisite in modo casuale, senza una preparazione specifica, e questo rende l'uso poco produttivo. Bisogna prendere atto di questo, per evitare gli inconvenienti che ne derivano, soprattutto perché le tecnologie stanno diventando sempre più complesse e soprattutto perché i nuovi strumenti di comunicazione hanno un impatto determinante, sugli sviluppi cognitivi degli utilizzatori e sulle strategie di apprendimento.

Per superare queste difficoltà è necessario che gli utenti/studenti vengano guidati in questo nuovo processo di apprendimento. Spesso oggi i giovani sono lasciati soli ad interagire con le macchine, ad utilizzare prodotti multimediali e realtà virtuale, ad intervenire sugli oggetti virtuali senza nessuna guida.

L'interazione con oggetti virtuali spesso rende difficile, ai soggetti in formazione, la distinzione fra realtà e fantasia, tra ciò che è vero e ciò che è simulato, e questo può portare a delle gravi conseguenze che vanno considerate attentamente da coloro che mettono sul mercato questi prodotti. La mancanza di una riflessione etica da parte di chi ha responsabilità politiche e sociali sulle conseguenze è veramente rischiosa. È necessario che, parallelamente allo sviluppo della multimedialità, della tecnologia, di Internet, si rendano consapevoli i soggetti, mettendoli in grado di apprendere attraverso questi nuovi strumenti in modo critico e libero.

Se consideriamo ciò che sta avvenendo oggi nell'utilizzazione di Internet a scopo formativo, si possono comprendere facilmente i pericoli che le nostre menti corrono. Sono molti i siti cosiddetti "multimediali" a scopo formativo, ma se si analizzano i contenuti e i metodi con cui sono inseriti si può facilmente constatare che una buona parte di questi siti sono banalizzazioni di saperi e non in grado di sviluppare conoscenze critiche. Inoltre, gli autori di questi siti, sono spesso sconosciuti e non veri esperti di ciò che mettono in rete.

"L'immensa quantità di informazione che viaggia sulle reti telematiche mette a disposizione un incredibile numero di dati. E' questo uno degli aspetti più interessanti, ma allo stesso tempo più inquietanti, di Internet, perché si tratta spesso di *materiale eterogeneo, frammentario, a volte caotico* che rischia di far perdere nel cyberspazio anche il navigatore più "navigato".

L'informazione reperibile spesso non è ben strutturata.

Nell'era della digitalizzazione e della globalizzazione della conoscenza è necessario investire dunque nell'*information brokerage*, ossia negli strumenti che sviluppano la capacità di selezionare l'informazione in relazione alle peculiari necessità dei potenziali fruitori e di raccoglierle in documenti facilmente consultabili, magari sotto forma di guide, cataloghi o indici.

In Internet infatti ognuno può essere potenzialmente creatore e distributore di informazione, vista la facilità con cui qualsiasi documento può essere pubblicato.

Bisogna inoltre considerare che, per quanto riguarda l'apprendimento multimediale in rete, è necessario inserire i prodotti secondo precise mappe cognitive, utili a far interagire soggetti inesperti all'interno di questi spazi aperti per la formazione. Se i soggetti vengono lasciati liberi, senza ancoraggi, si sviluppa un sapere parcellizzato, che sicuramente non aiuta i soggetti ad essere critici e liberi.

In questo momento, allora, in cui tanto si parla di alfabetizzazione e soprattutto si parla dello sviluppo commerciale della nuova editoria elettronica, trovare metodi corretti per creare questi nuovi prodotti diventa una condizione imprescindibile. Non si deve più parlare di multimedialità, formazione, reti Internet, ecc. senza pensare che contemporaneamente si devono sviluppare ricerche, che individuano le metodologie con cui si inseriscono i contenuti in questi nuovi distributori di conoscenza e contenitori dei saperi.

È necessario che le tecnologie multimediali, per ottenere realmente una innovazione didattica e per riuscire a creare un ambiente di apprendimento nuovo, dentro il quale cresca e si consolidi, in maniera critica e problematica e con forme diverse dal passato, l'esperienza conoscitiva e formativa dell'uomo nelle varie fasce di età, è necessario individuare nuovi schemi e nuovi modelli di riferimento.

È necessario che la ricerca stabilisca un equilibrio tra le componenti tecniche ingegneristiche e le componenti cognitive, culturali ed educative tra la ricerca industriale e quella accademica.

Attualmente il primo tipo di componenti, quelle tecniche ed ingegneristiche, tendono ad assumere un rilievo superiore rispetto alle seconde, quelle culturali educative ed anche l'investimento nella ricerca dei diversi paesi, ed in particolare dell'Unione Europea, favoriscono lo sviluppo della ricerca industriale. Ciò determina gravi impedimenti e pericolose distorsioni nell'utilizzazione dei risultati. Questo problema, in realtà, si presenta in molti degli ambiti in cui si ricorre alle tecnologie ma, in campo educativo, assume una particolare gravità, dato che le tecnologie cognitive agiscono direttamente sui processi mentali.

In questi ultimi anni, la sensibilizzazione su questi temi è cresciuta ed anche a livello di Unione Europea, la riflessione verte sul fatto che bisogna sviluppare argomenti di ricerca utili per individuare nuovi metodi per costruire conoscenze attraverso questi strumenti; viene quindi finanziata, anche se in maniera non considerevole, la ricerca di tipo psicologico – cognitivo.

È necessario che il mondo dell'università e quello dell'industria si impegnino a collaborare in modo significativo per evitare che siano solo le logiche produttive gli elementi su cui si basano le scelte degli argomenti di ricerca da sviluppare per individuare nuovi prodotti.

Il problema che si può osservare oggi è che non esiste una opinione pubblica ben individuabile sui vantaggi e sugli inconvenienti delle nuove tecnologie. Si installano le apparecchiature tecniche, gli esperti fanno previsioni; si accumulano esperienze professionali, nascono delle comunità che ne fanno uso si destinano investimenti cospicui ma l'opinione pubblica tace. Questo silenzio merita una riflessione. La situazione attuale che è di transizione è distorta. Essa privilegia la tecnica ma manifesta pochi cambiamenti all'organizzazione sociale e non riserva alcuna attenzione alla morale. L'etica fonde il legame che connette la modalità di organizzazione sociale e la responsabilità. Prima di creare una rete bisogna scegliere, ed investire per questo, le finalità di utilizzo. Non sembra in questo scenario che le politiche pubbliche abbiano capito le implicazioni complesse di ordine politico e democratico che le reti di telecomunicazione pongono in rapporto ai cittadini, ai paesi dominanti, ai paesi in via di sviluppo.

L'Europa si è posta il problema di come deve competere con gli americani nel settore dell'hardware e delle infrastrutture? L'industria americana sta per completare la sua realizzazione colossale di rete mondiale di telecomunicazione che assicurerà in breve l'intera copertura del pianeta. Per rendere redditizio a partire del 2000 queste infrastrutture gli Stati Uniti tendono ad imporre nel mondo l'utilizzo delle telecomunicazioni. Ciò implica lo sviluppo di un numero considerevole di informazioni. Padroneggiare e rendere redditizia questa infrastruttura non sarà un passaggio indolore. L'economia americana invita gli altri paesi ad adottare una politica centrata sull'uso dei terminali che vengono installati sul territorio. Anche nel nostro paese gli investimenti pubblici sono soprattutto rivolti in acquisto di computer da distribuire indistintamente in tutte le scuole e non a politiche mirate a sviluppare i contenuti.

In questo contesto l'Europa ha una carta da giocare, sviluppare una politica dell'industria della conoscenza inserendo la sua cultura che è alla base dello sviluppo dell'umanità.

## BIBLIOGRAFIA

- BANGEMAN, M. (1994) *Bangeman Report. Europe and the Global Information Society: Recommendations to European Council*. Bruxelles (tra.it. *Rapporto Bangeman*. Supplemento a *Prima Comunicazione* n.238, Milano, Genesis, 1995).
- BRUNER, J.S. (1986) *La mente a più dimensioni*. Tr. it. Laterza, Bari, 1993.
- COMMISSIONE EUROPEA (1994) *Libro Bianco su Crescita, Competitività e Occupazione*. Bruxelles.
- COMMISSIONE EUROPEA (1996) *Libro Bianco su Istruzione e Formazione. Insegnare e Apprendere: verso la Società Cognitiva*. Bruxelles.
- DE KERCKHOVE, D. (1995) *La pelle della cultura. Un'indagine sulla nuova realtà elettronica*. Tr. it. Costa & Nolan, Genova, 1996.
- GARITO, M.A. (a cura di ) (1996) *La multimedialità nell'insegnamento a distanza*. Garmond, Roma.
- GARITO, M.A. (a cura di ) (1997) *Tecnologie e processi cognitivi. Insegnare ed apprendere con la multimedialità*. Franco Angeli, Milano.
- GARITO, M.A., (a cura di) (1997) *La costruzione della Società Euromediterranea dell'Informazione: comunicazione, educazione e formazione, ricerca*, Giunti Editori, Firenze, 1996.
- HENRI, F., RICCIARDI RIGAULT, C. (1996) Spazio virtuale pedagogico e analisi della comunicazione via teleconferenza. In: GARITO, M.A. (a cura di) (1996) *La multimedialità nell'insegnamento a distanza*. cit., pp.129-140.
- LEVY, P. (1994) *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*. Tr. it. Feltrinelli, Milano, 1996.
- LOWYCK, J. (1996) Lo stato dell'arte della ricerca sui processi cognitivi in relazione all'uso delle nuove tecnologie interattive. In: GARITO, M.A. (a cura di) (1996) *La multimedialità nell'insegnamento a distanza*. cit., pp.97-104.
- MCLUHAN, M. (1962) *La Galassia Gutemberg*. Tr. it. Armando, Roma, 1976.
- NORMAN, D.A. (1993) *Le cose che ci fanno intelligenti. Il posto della tecnologia nel mondo dell'uomo*. Tr. it. Feltrinelli, Milano, 1995.
- PAQUETTE, G. (1994) *La ville cognitive de l'An 2000*. Villes et Technologie Nouvelle, LICEF.
- PERRIAULT, J. (1997) *La comunicazione del sapere a distanza*. Tr. it. Pitagora Editrice, Bologna,.